

Plan 543 MÁSTER EN INFORMÁTICA INDUSTRIAL

Asignatura 53775 SEÑALES Y SISTEMAS

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa (Obligatoria del Itinerario 1 –industrial-)

Créditos ECTS

4,5

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG3. Capacidad de expresión oral.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.

2.2

Específicas

- CE1. Conocimientos de los sistemas de producción y fabricación, sus elementos programables y las técnicas de programación
- CE2. Conocimientos avanzados sobre la automatización, sus componentes, restricciones y métodos de control.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Adquirir conocimientos sobre análisis y tratamiento de señales industriales.
- Adquirir conocimientos sobre el muestreo y digitalización de señales para su análisis por ordenador.
- Familiarizarse con las herramientas más habituales para trabajar con señales en ordenador.
- Aprender las diferentes transformaciones y las técnicas de análisis temporal y frecuencial.
- Comprender el efecto de la realimentación sobre el comportamiento de sistemas.

Contenidos

- 1) Introducción
 - a) Concepto de señales de tiempo continuo y discreto; señales deterministas y aleatorias
 - b) Concepto y representación de sistemas en tiempo continuo y discreto
- 2) Transformaciones
 - a) Las transformadas de Fourier en tiempo continuo y discreto
 - b) La transformadas de Laplace y Z
 - c) Aplicaciones y algoritmos
- 3) Muestreo y reconstrucción de señales
 - a) Muestreo de señales
 - b) Reconstrucción de señales
 - c) El teorema de Nyquist; solapamiento y técnicas para evitarlo
- 4) Análisis de señales y sistemas
 - a) Análisis de señales y sistemas en el dominio del tiempo
 - b) Análisis de señales y sistemas en el dominio de la frecuencia
- 5) Filtrado de señales
 - a) Filtros Digitales para señales
 - b) Diseño de Filtros FIR e IIR.

- c) Implementación en software de filtros
- 6) Sistemas realimentados
- a) Concepto de sistema realimentado
- b) Efectos de la realimentación
- c) Concepto y criterios de estabilidad

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Lección magistral, prácticas de laboratorio y seminarios sobre temas específicos.

Criterios y sistemas de evaluación

ACTIVIDAD PESO EN LA NOTA FINAL

Laboratorio

5

Exámenes

5

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Para tutorías contactar con los profesores

Calendario y horario

www.eii.uva.es

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Tema

Título del tema

Teoría (horas)

Aula (horas)

Seminario (horas)

Laboratorio (horas)

1

Introducción

1

1

2,5

2

Transformaciones

4

2

1

2,5

3

Muestreo y reconstrucción de señales

2,5

2

1

2,5

4

Análisis de señales y sistemas

2,5

2

1

2,5

5

Filtrado de señales

2,5

1

1

2,5

6

Sistemas realimentados

2,5

2
1
2,5

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Teresa Alvarez (tere@autom.uva.es)
Fernando Tadeo (fernando@autom.uva.es)
Enrique Baeyens (enrbae@eii.uva.es)

Idioma en que se imparte

Español, con documentación en inglés
